

"MANUAL DEL PROPIETARIO"

Quemadora de Gas Propano para

El Mantenimiento de Pisos

Modelos: 21", 24", 27"



***Por favor guarde este manual en un lugar seguro*.**

Onyx Engineered Products, 137 Cross Center Road, Denver, 28037

QUEMADORA PARA PISOS DE GAS PROPANO

Por favor, lea este manual antes de comenzar a operar el equipo.

Este manual contiene información importante para el uso y operación segura de su nueva máquina quemadora para pisos de gas propano "ONYX".

PRECAUCIÓN: Lea este manual antes de usar o dar mantenimiento a su quemadora de pisos "ONYX", así reducirá los riesgos en contra de su integridad física y evitara el causar daños severos a su nueva máquina o a las instalaciones donde está será usada.

ADVERTENCIA: Antes de usar por primera vez está máquina, es indispensable que el operador sea entrenado y califique satisfactoriamente en el uso y mantenimiento diario y preventivo.

Todas las instrucciones dadas en este manual para el uso correcto de este equipo se dan ubicando al operario en la parte posterior del mismo.

Si se requieren más manuales, por favor póngase en contacto con nosotros a:

ONYX ENVIROMENTAL SOLUTIONS, 7781 South Little Egypt Road, Stanley, NC 28164, USA, o bien

al teléfono; 704.506.0381 o escribanos a: Ginny.nye@onyxsolution.com

PELIGRO: Es responsabilidad absoluta del propietario u operador de esta máquina, el asegurarse antes del uso del mismo, que el lugar donde está se empleara cuenta con la suficiente ventilación para así evitar por completo riesgos a su salud por acumulación de gases tóxicos que el motor despide en su uso normal.

TABLA DE CONTENIDOS

SECCIÓN II- MANUAL DE PARTES

*Este "MANUAL DEL PROPIETARIO", o guía de uso y procedimientos de seguridad, ha sido elaborada exclusivamente para propósitos educativos. Por tal motivo, **ONYX ENVIROMENTAL SOLUTIONS**, no contrae ninguna responsabilidad por las acciones incorrectas en su uso o en contra de la seguridad de quien lo usa.*

EMISIONES DEL MOTOR Y NORMAS DE SEGURIDAD CON EL MONOXIDO DE CARBONO o CO:

Con este “Manual del Propietario”, pretendemos proporcionar de manera clara información sobre:

- Efectos Potenciales a la Exposición del **CO**
- Métodos para Reducir el Riesgo por Envenenamiento con **CO**
- Métodos utilizados para determinar la exposición potencial al **CO** producido por el equipo.

PELIGRO: Cualquier tipo de equipo propulsado por motores de combustión con **LPG** (Gas Licuado de Petróleo) incluyendo está máquina, producen monóxido de carbono (CO). EL monóxido de carbono es un gas **venenoso** y **mortal**; que es incoloro, inodoro, insípido y no irritante. Este es producido por la combustión incompleta del material carbonoso como el gas LP.

Durante el funcionamiento de esta máquina de combustión se producen emisiones de **CO,** de ahí que sea de suma importancia que se cuente con una ventilación suficiente y adecuada para evitar así por completo el riesgo a una intoxicación con **CO,** ya que una exposición sin tomar en cuenta este procedimiento de seguridad puedes resultar en un **DAÑO SEVERO** a la salud que puede llegar hasta **LA MUERTE**, del operador y de todos aquellos que se encuentren dentro de esta área.

Los efectos causados por el “Monóxido de Carbono” o **CO**, son proporcionales al nivel de la exposición sufrida. Dependiendo también esto de la salud de cada individuo. Las condiciones que determinaran la tolerancia de cada individuo estarán directamente relacionadas con la temperatura, la humedad, la edad, si se fuma o no y otras más.

LEA TODA LA INFORAMCIÓN DE ESTE MANUAL ANTES Del USO SU NUEVA MÁQUINA



Por su seguridad, lea y siga por completo la información proporcionada en este manual para minimizar el riesgo de provocar un incendio, una explosión daños en su máquina o que alguien resulte herido o pierda la vida.

Lea y entienda por completo este manual antes de usar por primera vez la máquina

- **Efectos Potenciales a la Exposición del CO**
  Las pautas trazadas para las industrias en referencia a los límites de exposición al CO sustancialmente pueden variar de región a región. La OSHA ***(Occupational Safety and Health Adnministration***) a determinado que el límite permisible en un promedio ponderado será no mayor a 8 horas y de un máximo de 50 ppm.

- **Efectos del CO**
  Cuando existe una combustión de con LPG y se realiza con el acceso de aire restringido, la reacción no se completa y se produce monóxido de carbono CO que es un gas tóxico. La cantidad relativa de ambos compuestos dependerá de la cantidad de aire disponible y de la naturaleza del producto carburante. Los efectos tóxicos del CO en la sangre son el resultado de la HIPOXIA que es la disminución del nivel de oxígeno en la sangre o en los tejidos. La severidad del daño, dependerá del estado físico y de salud de cada individuo y los requerimientos de oxigeno de sus tejidos.

Métodos para Reducir los Riesgos por Envenenamiento con CO:

- **Intercambio de aire y difusión del CO** – El CO no se mezcla con el aire por sí mismo. Las corrientes de aire pueden conducir el CO y diluir su concentración al mezclarse con el aire disponible. Esto sucede, conforme se usa la máquina sobre un área grande en un periodo corto, la conducción se realiza mientras el operador camina.

- **Consideraciones en las aplicaciones de limpieza (remover vs. quemar**) – Sí la actividad es concentrada en una área pequeña como cuando se realiza la remoción de acabados y selladores sobre de la superficie del piso producirá un esfuerzo mayor en el motor ocasionando esto que se produzca mayor cantidad de CO acumulándose mayor cantidad de este en el ambiente, así que la conducción del aire se debe forzar mediante el uso de ventiladores para reducir el riesgo de altas concentraciones de CO.

- **Monitoreo de la Calidad del Aire –** Es muy importante el tomar constantemente en con un monitor o detector la calidad del aire, para así hacer la operación segura, ya que cualquier máquina propulsada por propano tiene el potencial de producir CO.

- **Tamaño del Área y Tiempo Estimado –** La concentración y volumen de CO producido, el tamaño del área y la ventilación, son factores muy importantes que deben de tomarse en cuenta para fijar los límites de seguridad cuando se realiza operaciones específicas en el interior de un inmueble.

- **Mantenimiento del Equipo –** Para un buen funcionamiento y bajas emisiones de CO, será muy importante que las máquinas de propano estén a punto, para lograr esto lo más importante es el remplazo oportuno de los filtros de aire. La producción y alta concentración de CO se disparara cuando los filtros estén saturados y así la mezcla de aire será rica en combustible no quemado. Para evitar esto, siga el programa de mantenimiento recomendado para la máquina.

- **Equipo de Seguridad Disponible –** Contamos con equipos de seguridad disponible tales como, el Convertidor Catalítico de tres vías, para eliminar el CO, los hidrocarburos (HC) y el oxido nitroso (NOx) dándonos esto bajas emisiones: Ventiladores de alto flujo (CFM) y analizadores digitales para monitorear las emisiones producidas.

EMISIONES DEL MOTOR Y NORMAS DE SEGURIDAD CON EL MONOXIDO DE CARBONO o CO:

Límite Permisible de Exposición al CO –

- **Límites y pautas en la Industria para la exposición al CO.**
- **Definición de los efectos del CO.**
- **Límites y pautas en la Industria para la exposición al CO.**

Tiempo 8:00-9:00	Intervalo 1 HR		PPM 100
9:00-10:00	1 HR		25
10:00-11:00	1 HR		25
11:00-12:00	1 HR		50
12:00-1:00 1:00-2:00	1 HR 1 HR		50 400ppm/ 8HR=50pprn 1W A 50
2:00-3:00	1 HR		50
3:00-4:00	1 HR		50
Intervalos de tiempo =	8 HR	pprn =	400

Los límites permisibles para la exposición al CO, varían sustancialmente de región en región. Los requerimientos de cada industria, ciudad y estado, deberán ser consultados antes de usar cualquier equipo. Los limites permisible a la exposición al CO aceptados actualmente por la OSHA ***(Occupational Safety and Health Adnministration*)** son de un máximo de 50 ppm y un máximo de exposición de 8 horas. El resultado de esto es medido y tomado en cuenta en base a las medidas e intervalos llevados a cabo cada 8 horas: Después agregando las sumas de las concentraciones y los intervalos y dividiendo entre 8 horas.

Actualmente el límite recomendado por el National Institute for Occupational Health and Safety (NIOSH) ha sido fijado en 1,200 ppm como una concentración eminentemente peligrosa de CO para la salud y la vida. La NIOSH, define que este nivel de concentración puede resultar como un efecto irreversible para la salud y puede causar la MUERTE, si se está expuesto en un ambiente contaminado este nivel por, más de 30 minutos.

- **Definición de los efectos del CO.**

  Los efectos tóxicos del monóxido de carbono en la sangre, son el resultados de la HIPOXIA DEL TEJIDO (falta de oxigeno). El monóxido de carbono se mezcla con la hemoglobina para formar carboxihemoglobina. La Carboxihemoglobina son formas alteradas de la hemoglobina, una proteína presente en los glóbulos rojos que transporta el oxígeno y el dióxido de carbono entre los pulmones y los tejidos corporales. La carboxihemoglobina, es incapaz de transportar oxigeno. El grado de saturación de la hemoglobina con el CO depende de la concentración del gas y la cantidad de aire aspirado en el tiempo de exposición. La severidad depende del estado de actividad del individuo y los requerimientos de oxigeno de sus tejidos.

De acuerdo a los Principios de Harrison de Medicina Interna, 7ª. Edición, no se desarrollaran síntomas a una concentración de 0.01% de CO (100 ppm) de aire respirado, ya que esto no elevara la saturación en la sangre arriba del 10%.

Una exposición con una concentración del 0.05% (500ppm) por una hora durante actividad ligera producirá una concentración del 20% de carboxihemoglobina y resultara en un ligero dolor de cabeza o palpitaciones. A una actividad mayor o exposición más prolongada se causara una saturación de la sangre del 30 al 50%. En este punto se puede experimentar dolor de cabeza, irritabilidad, confusión, mareo, disturbios visuales, nauseas, vomito y visión borrosa. La exposición por una hora a concentraciones de 0.1% (1000 ppm) en el aire respirado la sangre contendrá del 50 al 80% de concentración de carboxihemoglobina, lo que resultara en coma, convulsiones, falla respiratoria y la muerte. En la inhalación de mayores concentraciones de CO, la saturación de la sangre procede tan rápidamente que puede ocurrir la perdida de la conciencia súbitamente y sin aviso.

<u>Métodos para reducir el riesgo de envenenamiento por CO</u>

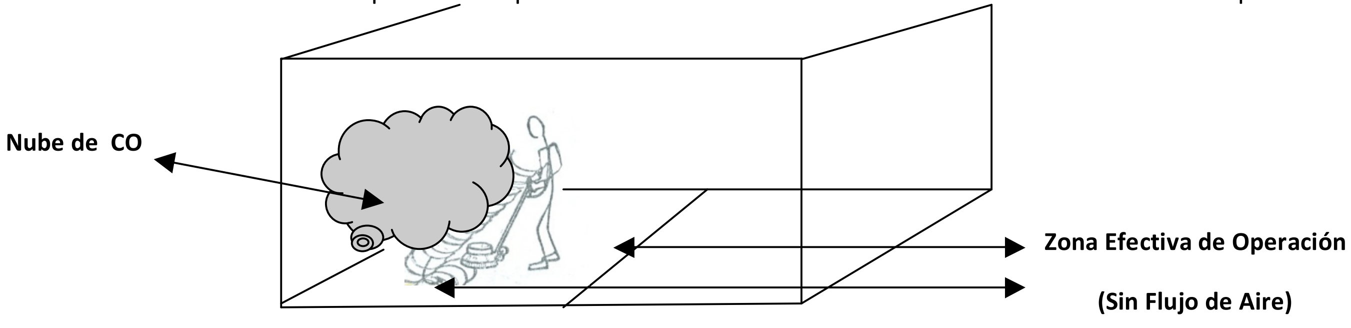
- **Intercambio de aire y difusión del CO**

El método más confiable para prevenir el envenenamiento por CO que se produce se ventile al exterior. En las estufas o calentadores de gas esto se hace mediante chimeneas. El equipo de combustión no estacionario debe ser usado de manera que no se permita que los niveles de CO se eleven desmesuradamente. La proporción de intercambio de aire (el intercambio de aire se define como el escape de aire interno a la atmosfera exterior), el tamaño de la zona efectiva de operación, la cantidad de CO producido, el nivel de actividad humana y la duración de la exposición, todos son factores en la determinación de la producción de carboxihemoglobina y la cantidad de saturación de CO en la sangre.

- **Consideraciones en las aplicaciones de limpieza (remover vs. quemar)**

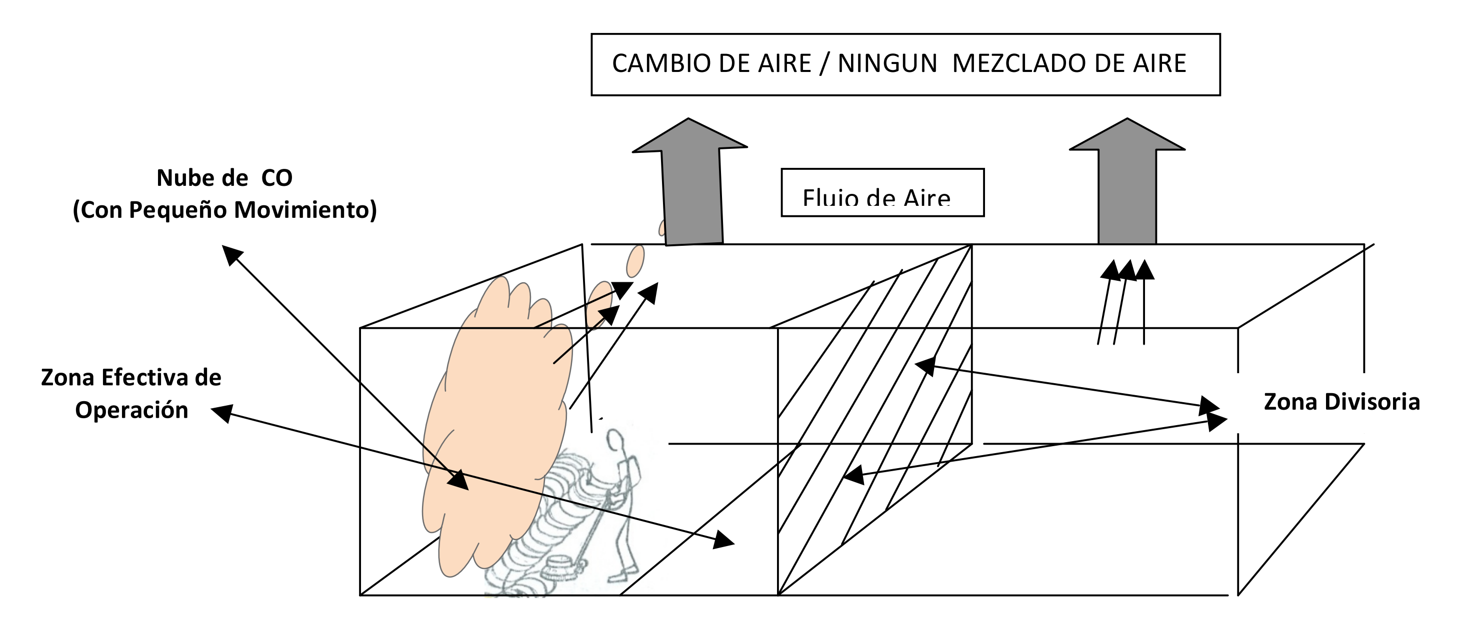
Cuando se utiliza equipo en un área grande y un lapso corto de tiempo como en la mayoría de las aplicaciones de abrillantado, la zona efectiva de operación es grande. Cuando la actividad se concentra en un área pequeña como en las aplicaciones de remoción, la zona efectiva de operación es pequeña y la conducción de la mezcla de CO y aire se debe forzar mediante el uso de ventiladores para incrementar la zona efectiva de operación y reducir altas concentraciones de CO.

Precaución: El mezclar el aire por si mismo puede no ser suficiente para reducir el CO a un nivel seguro. La zona efectiva de operación se puede definir como el área cubierta en un determinado tiempo.



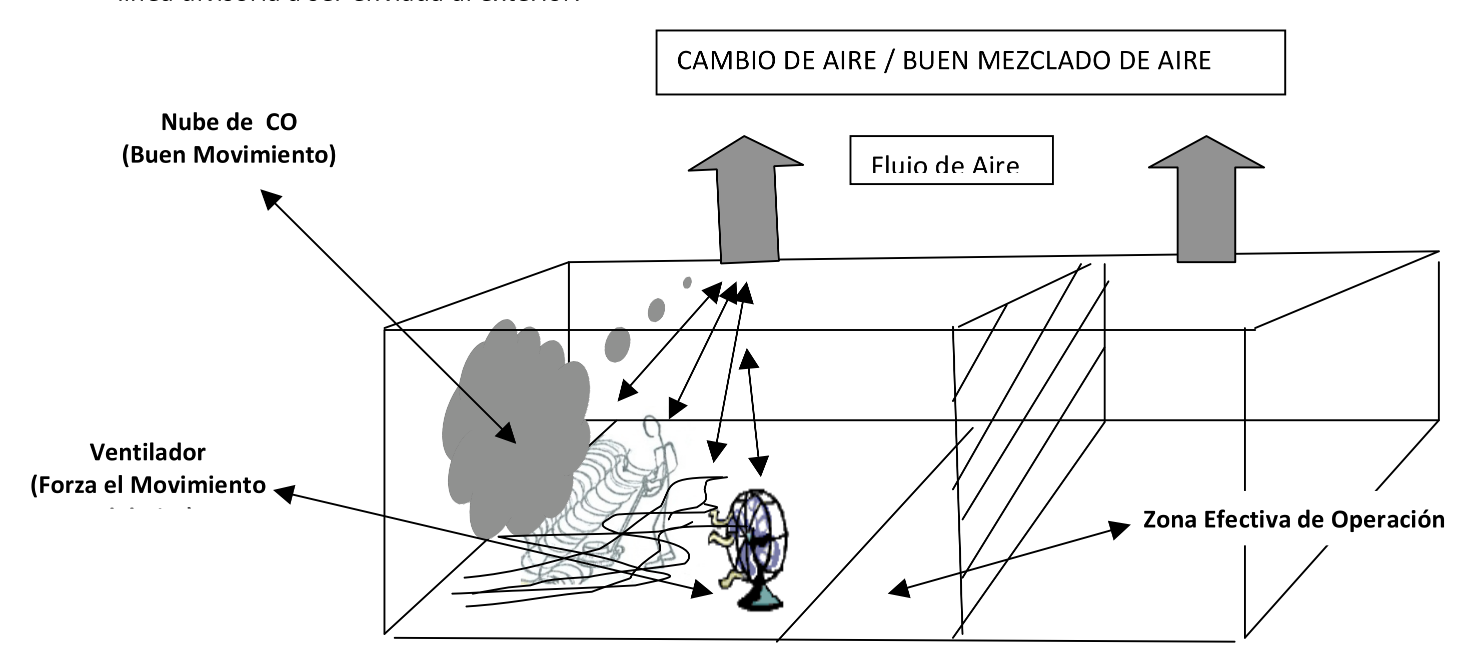
Dibujo # 1: No intercambio de aire / No mezcla de aire (modo remoción)

La remoción, es una operación muy diferente al quemado o abrillantado y trae con ella mucho más riesgos, ya que la remoción, es una operación de movimiento lento comparada con el abrillantado (menos área de piso en el mismo tiempo). Como se muestra en el modelo 1, las concentraciones de CO se elevan más rápidamente, debido a que la zona efectiva de operación es muy pequeña comparada contra el tamaño total de el área.



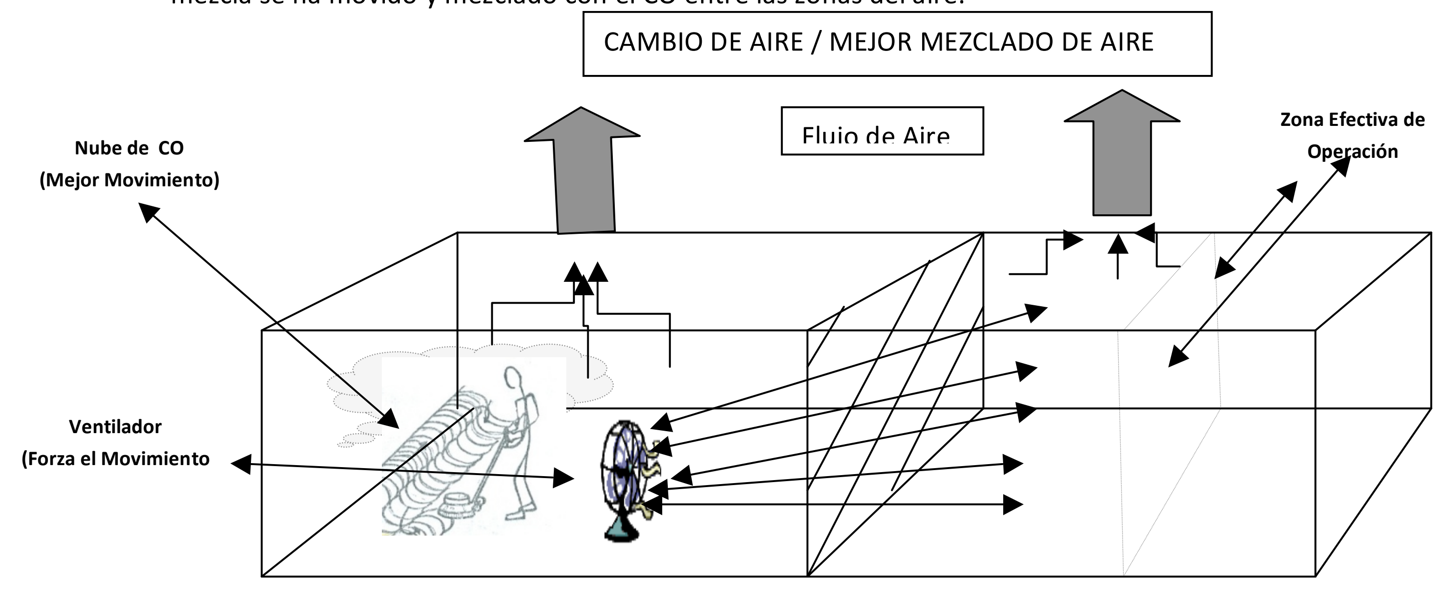
Dibujo #2:

Notar la concentración de CO en la zona efectiva de operación con el intercambio de aire. La nube de CO todavía está concentrada en un área pequeña. Notar la zona de división mostrada arriba, esta es la línea donde el flujo de aire cambia de dirección. En el Modelo 2, los cambios de aire se cortan en Y2 y muy poco o nada de CO cruza la línea divisoria a ser enviada al exterior.



Dibujo #3

Nota que la concentración de CO y la zona efectiva de operación (expandida a través de la zona divisoria de la segunda ventila) con intercambio de aire y mezcla de aire forzada a través de la zona divisoria. La nube de CO se diluye con el aire disponible en el edificio. Notar la zona divisoria mostrada arriba. Esta es la línea donde el flujo de aire cambia de dirección. En el Dibujo # 4, el intercambio de aire esta al máximo, ya que la mezcla se ha movido y mezclado con el CO entre las zonas del aire.





• **Monitoreo de la Calidad del Aire**

Precaución: El habilitar un detector o monitor es esencial para una operación segura de cualquier equipo que tiene el potencial de producir CO. Los detectores o sensores de CO estuvieron disponibles en el mercado a partir de 1978. Las diferencias principales entre las tecnologías involucradas son el uso de baterías o corriente eléctrica y los tipos semiconductor y biomiméticos. Los detectores de CO se fabrican y venden para uso ya sea en el hogar o en el trabajo. Los detectores para uso casero son aparatos donde suena una alarma antes de que las concentraciones de CO se vuelvan riesgosas. Los detectores disponibles actualmente en el mercado funcionan con baterías. Algunos modelos incorporan una pantalla en el que muestran la concentración en ppm de CO presente en casa.

Los detectores de CO para uso domestico no están diseñados para ser usados en la industria. En la industria, es necesario frecuentemente monitorear la exposición de los trabajadores al CO a lo largo del turno de trabajo y determinar la concentración promedio ponderada en el tiempo. Los instrumentos de medición directa se equipan frecuentemente con alarmas visuales o audibles y se puede utilizar para monitorear un área o una persona. Algunos cuentan con microprocesadores y memoria para almacenar las lecturas de las concentraciones de CO durante el día. Es significativo hacer notar que algunos de los dispositivos mencionados para monitorear el CO en el lugar de trabajo no son capaces de monitorear las concentraciones ponderadas promedio y no todos están equipados con alarmas. El monitor apropiado debe ser seleccionado dependiendo del caso.

Área de trabajo y estimaciones de tiempo para partes por millón (PPM) de CO.

Los factores fundamentales en la medición del nivel de CO en un área determinada son:

- Concentración y volumen de producción de CO
- Área
- El volumen de intercambio de aire (si existe)
- El tiempo que se produce CO

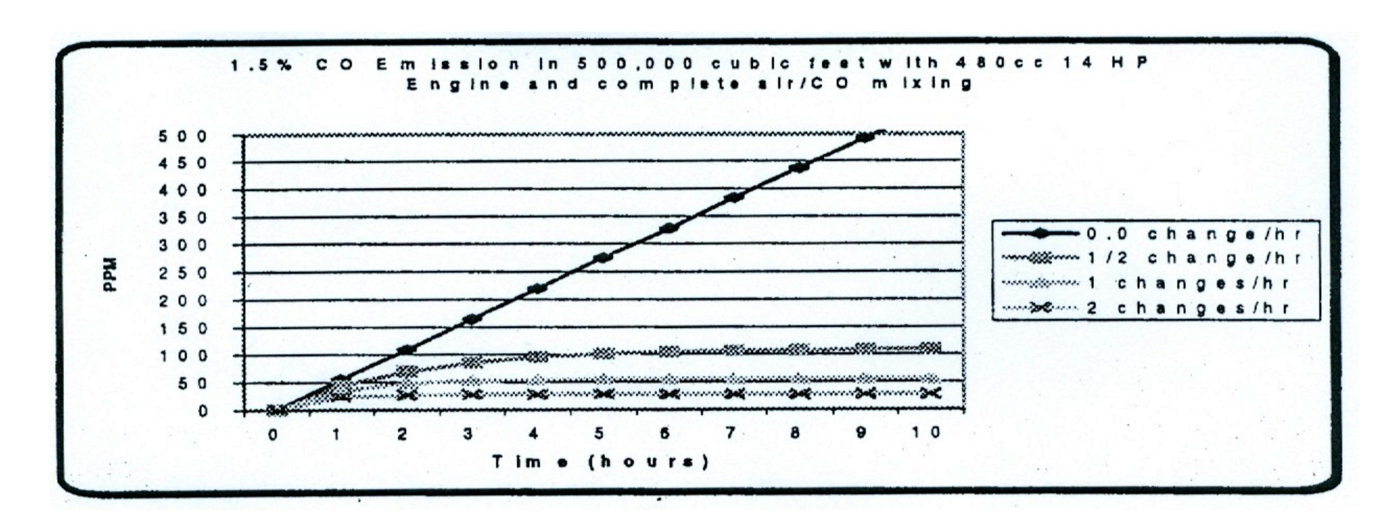
Al multiplicar la longitud por el ancho y por la altura determinaremos el volumen o pies cúbicos en una habitación. Por ejemplo, si una habitación vacía mide 100 ft (32 mt) por 100 ft (32 mt) y tiene una altura de 10 ft, (3.20 mt) el volumen será de 100,000 pies cúbicos (32,000 m3). Cualquier cuerpo que se encuentre dentro de la habitación y ocupe espacio reducirá el volumen.

Se define al intercambio de aire como la expulsión de aire de una habitación al exterior. La siguiente grafica de describe la relación de intercambio de aire con respecto al tiempo y la concentración del CO en ppm, área y porcentaje de emisiones de CO que permanecen constantes.

PESÓ PROMEDIO DURANTE 8 HORAS (METODO OSHA)

1.5 %CO 100,000 CF	HR. OPERACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
TWA (METODO OSHA)	Cambio 0 Hr.	34	103	206	343	514	719	959	1,232
	Cambio 1/2 Hr.	27	70	124	183	246	311	378	445
	Cambio 1 Hr.	22	51	84	118	152	186	220	255
	Cambio 2 Hr.	15	32	49	66	83	100	117	135

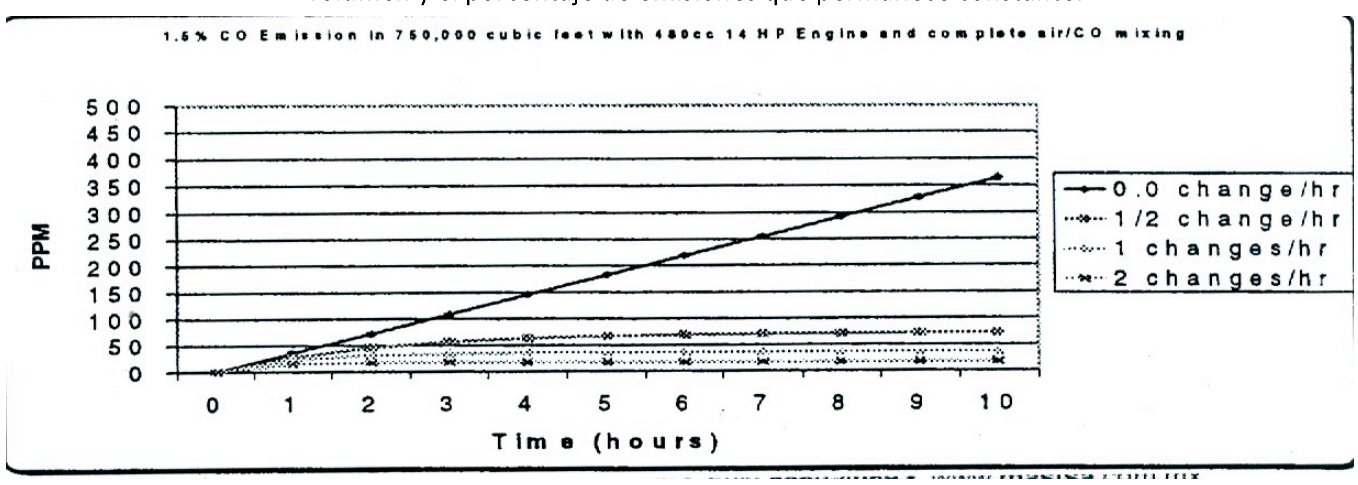
Basados en los rangos de producción de CO mostrados arriba, el tiempo ponderado promedio (TWA) seria excedido en una habitación vacía de 100X100X10 pies después de 3 horas con 2 cambios de aire por hora (se asume que no hay exposición adicional al CO durante un periodo de 8 horas).



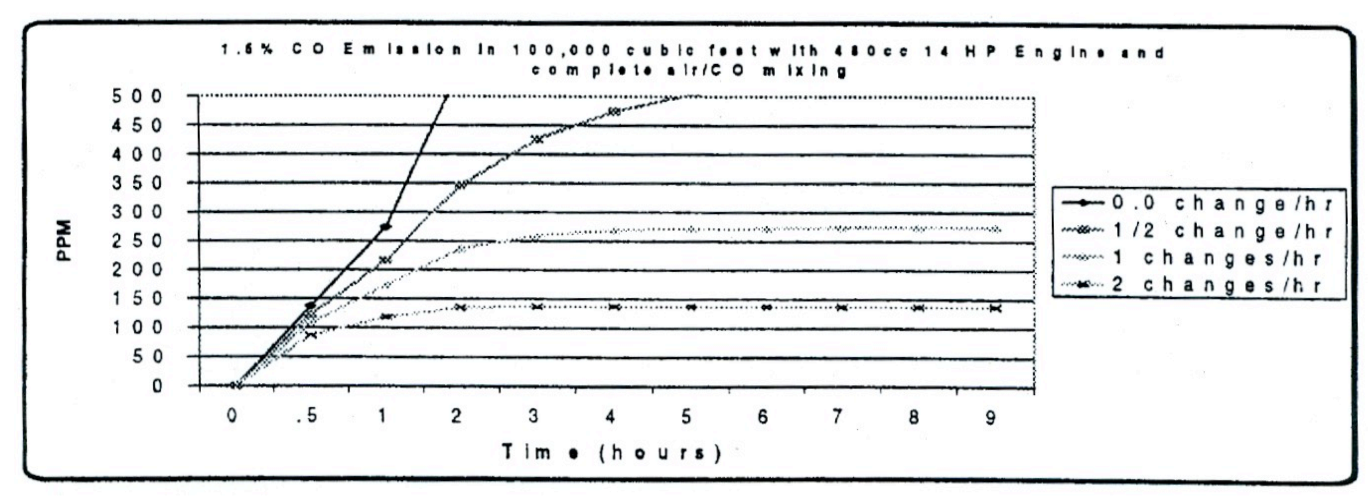
PESÓ PROMEDIO DURANTE 8 HORAS (METODO OSHA)

1.5 %CO 100,000 CF	HR. OPERACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
TWA (METODO OSHA)	Cambio 0 Hr.	17	51	103	171	257	360	479	616
	Cambio 1/2 Hr.	14	35	62	92	123	156	189	223
	Cambio 1 Hr.	11	26	42	59	76	93	110	127
	Cambio 2 Hr.	7	16	24	33	42	50	59	67

La grafica de arriba muestra la relación de intercambio de aire contra el tiempo y la concentración de CO en ppm con el volumen y el porcentaje de emisiones que permanece constante.



Basados en los rangos de producción mostrados arriba, el TWA estaría excedido en una habitación vacio de 100X500X10 pies después de 6 horas y dos intercambios de aire por hora (se asume que no hay exposición adicional al CO durante un periodo de 8 horas).



La grafica de arriba describe la relación de intercambio de aire contra el tiempo y la concentración de CO en ppm con el volumen y porcentaje de emisiones de CO que permanecen constantes.

PESÓ PROMEDIO DURANTE 8 HORAS (METODO OSHA)

1.5 %CO 100,000 CF	HR. OPERACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
TWA (METODO OSHA)	Cambio 0 Hr.	5	14	27	46	69	96	128	164
	Cambio 1/2 Hr.	4	9	16	24	33	42	50	59
	Cambio 1 Hr.	3	7	11	16	20	25	29	34
	Cambio 2 Hr.	2	4	7	9	11	13	16	18

Basado en los rangos de producción de CO mostrados arriba, el TWA no se excedería en una habitación vacía de 100X750X10 pies después de 8 horas con 2 intercambios de aire por hora (se asume que no hay exposición adicional al CO durante un periodo de 8 horas).



Mantenimiento del Equipo.

El mantenimiento adecuado de la máquina, es vital para una operación segura. Las maquinas a gas propano dependen de la afinación de la maquina y cambio del filtro de aire. La concentración (producción) de CO se dispara cuando la relación aire combustible se vuelve rica en combustible. Siga el programa de mantenimiento recomendado para la maquina, así como el programa de mantenimiento y ajustes proporcionados con el equipo. Se pueden obtener copias adicionales del manual contactándonos:

ONYX ENVIROMENTAL SOLUTIONS, 7781 South Little Egypt Road, Stanley, NC 28164, USA, o bien al teléfono; 704.506.0381 o escribanos a: Ginny.nye@onyxsolution.com

Equipo de seguridad disponible contra las emisiones de CO

- Convertidor catalítico tipo tres vías para eliminar CO, hidrocarburos (HC) y oxido nitroso (NOx) del escape de la maquina, proporcionando las emisiones más bajas posibles.
- Ventiladores de alta capacidad en pies cúbicos (mezcla forzada de aire).
- Analizadores de combustión digital para monitoreo del escape.

MODELOS & ESPECIFICACIONES

Modelo	2113E	2113ECL	2113BCAT	2117B	2117BCAT	2717B	2717BCAT
Número Parte	08001B	08002B	08012B	08989B	08945B	08987B	08947B
Tamaño del Disco	21” (53 cm)				27” (68 cm)		
Motor	13 hp Twin-V-Kawasaki				17 hp Twin-V-Kawasaki		
Mofle Catalítico	No	No	Si	No	Si	No	Si
Protector Carburador	No	No	No	No	No	No	No
Embrague (Clutch)	Ninguno	Centrifugo	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Velocidad del Disco	2,100 RPM				1,500 RPM		
Tanque Propano	20 lb. (9.1 kg) al 80% Capacidad Llenado Seguro						
Apagado Automático Combustible	Si						
Apago Automático Bajo Nivel Aceite	Si						
Medidor Horas	Si						
Nivel Ruido	87 – 89 dB (A)						
% Productividad	25,000 ft.2/hr.(2,322 m2/hr)				33,000 ft.2/hr.(3,066 m2/hr)		
Normas Aprobadas	EPA + UL Componentes de Propano Aceptados						
Certificación de Carburador (California Air Resource Board)	No	No	Si	No	Si	No	Si
Peso	195 lb/ 88.5 kg	198 lb/ 89.8 kg	208 lb/ 94.4 kg	220 lb/ 99.8 kg	223 lb/ 101.2 kg	242 lb/ 109.8 kg	245 lb/ 111.3
Dimensiones: Largo Ancho Alto	51.5” (131.8 cm) 23.3” (59 cm) 43” (109.2 cm)				59” (149.9 cm) 29.3” (74.4 cm) 43” (109.2 cm)		
Garantía	2 Años en sus Partes y Mano de Obra empleada en su Fabricación						

<u>**Información para La Seguridad para El Operador.**</u>



<u>PELIGRO</u> significa: Riesgo severo de daño personal o <u>muerte</u>. Le puede ocurrirle a usted u a otra (s) persona (s) si se ignoran las advertencias encontradas en esta máquina o en su manual de operación.



<u>ADVERTENCIA</u> significa: Riesgo de daño a usted u otra(s) persona(s) si se ignoran las **<u>ADVERTENCIAS</u>** encontradas en esta máquina o en su manual de operación o estas no están adheridas a la misma. Lea y observe todas las leyendas de **<u>PELIGRO</u>** encontradas en el manual o en su máquina.



<u>PRECAUCIÓN</u> significa: Que le puede ocurrir daño a la maquina u otra propiedad si las leyendas de **<u>PRECAUCION</u>** encontradas en esta máquina o en su manual de operación o estas no están adheridas a la misma. Lea y observe todas las leyendas de **<u>ADVERTENCIA</u>** encontradas en el manual o en su máquina.



<u>PELIGRO</u>: El no leer este Manual del Operador antes de operar o intentar cualquier servicio o procedimiento de mantenimiento a la maquina puede resultar en daño a usted u otra(s) persona(s). También puede ocasionarse daño a la maquina y al inmueble donde está se encuentra. Al operario que usara esta máquina, será necesario entrenarlo en el uso correcto de esta, antes de usarla por primera vez. Si sus operadores no saben leer, explíqueles completamente el manual antes de intentar utilizar la máquina.



<u>PELIGRO</u>: Tenga cuidado en entrar en contacto con las partes móviles de esta máquina, ya que pueden ocasionarle daños severos. Evite el contacto con su ropa, pelo, manos, pies o cualquier otra parte de su cuerpo principalmente ponga cuidado con la base porta disco. Cerciórese de mantenerse alejado de otras personas mientras esta se encuentra operando la maquina



<u>PELIGRO</u>: Puede ocurrir daño al operador o a cualquier persona que se encuentre cerca de la maquina si cuando está se encuentra funcionando se pretende cambiar el disco o mientras se le hacen ajustes a la maquina. Nunca intente cambiar el disco y nunca intente hacer ajustes a la maquina mientras esta se encuentra funcionando. Es necesario apagarla por completo y cerrar la válvula del gas.



<u>PELIGRO</u>: Los encendedores para cigarrillos, las luces piloto y cualquier otra fuente de ignición pueden crear <u>explosión</u>, si estas entran en contacto con el gas propano. El gas propano es un combustible <u>altamente inflamable</u>. Todas las fuentes de ignición, deben estar extinguidas o removidas por completo del área de trabajo. **<u>NO FUME</u>** en la vecindad de una maquina de propano.



<u>PELIGRO</u>: Esta máquina emite monóxido de carbono cuando está en uso, este le puede ocasionar asfixia si la máquina es utiliza en un área con ventilación pobre o inadecuada. Solo opere la maquina en áreas bien ventiladas. Si repentinamente tiene <u>dolor de cabeza</u>, <u>apague</u> la maquina. Posteriormente, haga que revisen los niveles de emisión de CO de su máquina en un taller calificado antes de utilizarla nuevamente.



<u>PELIGRO</u>: Mantenga el filtro de aire del carburador <u>LIMPIO</u>, si este se encuentra <u>SUCIO</u> se incrementan en gran medida las emisiones de CO. Siga las indicaciones de mantenimiento del fabricante en cuanto al filtro de aire.



<u>PELIGRO</u>: El propano es <u>altamente inflamable</u>. Si percibe un olor a gas apague la maquina y llévela afuera. Determine donde está la fuga antes de utilizarla nuevamente. **<u>NUNCA</u>** ventile gas propano dentro de un edificio. Evite almacenar tanques de gas propano en el interior de un edificio.



<u>PRECAUCION</u>: La exposición continua o prolongada a altos niveles de ruido pueden causar perdida permanente de la audición. Siempre utilice protección auditiva mientras utilice la máquina.



PRECAUCION: Puede sufrir daño en sus ojos y/o cuerpo si no utiliza ropa adecuada mientras se utiliza esta máquina. Siempre utilice lentes y ropa de seguridad mientras opera esta máquina.



PRECAUCION: Puede sufrir daño o quemaduras severas si se toca el mofle o tubo de escape de la maquina cuando este se encuentra caliente. No toque el mofle o tubo de escape cuando la máquina este en operación o cuando esta haya sida apagada pocos minutos antes de su transportación.



PRECAUCION: Cualquier alteración o modificación o reparación por personal NO autorizado a esta máquina puede resultar en fallas mecánicas graves o cuando está este en uso puede causarle lesiones al operador o a las personas que se encuentren en la misma área. Si se altera o modifica está máquina SIN no autorización por el fabricante se anulara la garantía y responsabilidad del fabricante.



PRECAUCION: Para evitar daño a la máquina o al inmueble donde está se encuentra, no deje la maquina donde alguna persona no autorizada pueda manipularla o arrancarla. El operador de la máquina, debe ser entrenado en su funcionamiento antes de usarla por primera vez. No se aleje de la maquina mientras esta se encuentre funcionando, si necesita moverse del área, apague la máquina y cierre por completo la válvula del gas.



PRECAUCION: Se le puede ocasionar daño sustancial al piso, a la máquina o al operario y personas que se encuentren en el área, si esta se opera con el disco desalineado, dañado o si se opera la máquina sin haber colocado en su base primeramente el disco. No opere la maquina bajo estas condiciones.



PRECAUCION: **NO,** opere la máquina si tiene partes flojas ya que esto puede resultar en daño serio al operador, a las personas que se encuentran en el área. **No** opere la maquina si hay partes flojas. Inspeccione la maquina buscando partes flojas frecuentemente, esto promoverá la operación segura y una vida prolongada de la maquina.



PRECAUCION: La vibración de la maquinaria puede causar entumecimiento o picazón en manos y dedos de algunas personas. El fumar, la humedad, la dieta y algunos factores hereditarios pueden contribuir a los síntomas. El vestir ropa cálida, guantes, hacer ejercicio y abstenerse de fumar puede reducir los efectos de la vibración. **Si los síntomas persisten, deje de operar la maquina**

Conocimientos Básicos para El Uso y Mantenimiento

De Máquina Quemadora para Mantenimiento de Piso

ONYX, fabrica su maquinaria para el cuidado y mantenimiento de los pisos a gas propano bajo dos conceptos básicos: El primero como una quemadora abrillantadora y el segundo como una máquina para remover los acabados y selladores de la superficie de los Pisos. Ambos diseños son portátiles. Las quemadoras de propano se definen como abrillantadoras de alta velocidad con la potencia necesaria para producir superficies con alto brillo. Una vez que entra en contacto con el piso, la quemadora debe mantenerse en movimiento. La velocidad con la que caminara el operario, determinara los resultados que obtendrán. Velocidades bajas crean más calor y por lo tanto más brillo. ONYX, recomienda un paso moderado para obtener mejores resultados y al mismo tiempo una operación segura. NUNCA CORRA CON LA ABRILLANTADORA. Cuando abrillante la superficie de los pisos, asegúrese de que no existan losetas o partes del piso sueltas, contactos eléctricos, bordes de puertas y cualquier objeto que pueda entrar en contacto con el disco. **RECUERDE**, que las revoluciones a las cuales gira el disco rebasan las 1,500 rpm, suficientes revoluciones para proyectar cualquier objeto suelto y causar un daño serio a Usted mismo, a las personas que se encuentren en el área de trabajo y al mismo inmueble.

Recuerde, el mantener su máquina en perfecto estado, protegiendo así su inversión y haciendo que su máquina le de años de excelente servicio.



PRECAUCION: **La causa número uno** que ocasiona problemas de operación a las máquinas de propano es el sobrellenado de su tanque. Esto ocasiona que la máquina funcione de manera inadecuada o en algunos casos que está no trabaje, Cuando se sobrellena el tanque, el propano líquido, entra al sistema de control del combustible, con la posibilidad de arruinar al regulador de gas. Este descuido causara **la ANULACIÓN DE LA GARANTÍA** en las partes afectadas de la máquina. Para evitar este problema, por favor lea y entienda cuidadosamente la sección: **"LLENADO Y ALMACENAMIENTO DE TANQUES DE PROPANO"**

EL SOBRECALENTAMIENTO: El sobre calentamiento, es una de las causas más recurrente de de la maquinas de gas propano. Para que no ocurra esto, mantenga el pre filtro del aire de enfriamiento limpio. Proteja su máquina. No permita que se acumule polvo de cera o pelusa en las aletas enfriadoras de los cilindros de la maquina. Un buen lavado a alta presión dirigido a las aletas cuando la maquina esta fría evitara que esto ocurra.

NIVEL BAJO DE ACEITE O ACEITE SUCIO; Se recomienda para evitar fallas, *que se* cambie el aceite de manera regular, todavía mejor si se cambia con mayor frecuencia que la que se recomienda en este manual. El mejor y más importante pasos de mantenimiento preventivo de su máquina, es la revisión diaria del aceite antes de poner la maquina en marcha y este sencillo mantenimiento, le ahorra tiempo en el taller de servicio y gastos de reemplazo de partes importantes del motor y en algunos casos del motor mismo. **CUANDO REALICE UN CAMBIO DE ACEITE, SERCIORESE DE QUE HA PUESTO LA CANTIDAD NECESARIA DE ACEITE ANTES DE ENCENDER SU MÁQUINA.**

INFORAMACIÓN ACERCA DE LA SEGURIDAD EN EL MANEJO DEL PROPANO

Como combustible, el gas LP es inigualable por su seguridad y confiabilidad. El gas propano, se ha utilizado como combustible casero por más de medio siglo, y por más de 30 años como combustible para maquinas con motor de combustión interna. El propano es un combustible altamente inflamable que es contenido a presión como un líquido. El gas vaporizado tiene una fuerza explosiva similar a la gasolina y mezclas con tan solo el 2% de gas LP en el aire se pueden incendiar en un ambiente cerrado. Se debe tener cuidado para evitar que escape vapor ya que puede congelar la piel. El combustible vaporizado es más pesado que el aire y se acumulara en el espacio confinado más bajo.

INFORAMACIÓN ACERCA DE LOS TANQUES DE PROPANO

Los tanques de propano se construyen bajo la norma **ASME** con el código de seguridad de recipientes a presión DOT #4ET20. Incluyendo el tanque, todas las válvulas están listadas y aprobadas por la **UL**. El gas propano no es corrosivo y no oxidara el interior del tanque. Si el exterior del tanque se daña u oxida, reemplácelo. **NO** manipule el tanque tomándolo de los medidores para gas o válvulas de alivio. **NUNCA** utilice un tanque no diseñado para emplearse con la máquina de propano. **NO** sustituya el tanque original de la máquina, por tanques que han sido utilizados en estufas u otros equipos que emplean gas propano. ONYX, recomienda que el tanque de propano de su máquina, sea revisado y probado una vez al año por personal autorizado.

El tanque de propano que viene con su NUEVA MÁQUINA, se instala en esta directamente de nuestro proveedor de tanques y no contiene gas. Este nuevo tanque debe de ser purgado antes de ser llenado de gas la primera vez. Los proveedores locales de gas propano, están familiarizados con esta operación y le proporcionaran este servicio.

Procedimientos recomendados para purga

Como purgar tanques de gas para quemadoras para mantenimiento de pisos provistos de dispositivo de prevención de sobrellenado:

Los tanques nuevos pueden contener en su interior vapor, aire u otros contaminantes. Es esencial que estos se eliminen del interior del tanque antes de que este sea llenado y puesto en servicio. El aire que se encuentra dentro del tanque causara que la presión en su interior sea más alta de lo norma, y como resultado se abrirá la válvula de alivio del tanque. El aire dentro del sistema de la máquina causara una mezcla con el combustible más delgada, haciendo que el encendido del motor sea difícil. Si se sospecha que un tanque ha sido despresurizado o abierto a la atmosfera por algún tiempo, se deberá volver a purgar como si este fuera un tanque nuevo.

LOS PASOS QUE DEBE DE SEGUIR PARA PURGAR UN TANQUE SON LOS SIGUIENTES:

1. Determinar si la presión del tanque está en cero. Si el tanque contiene solo aire a presión, este puede ser ventilado directamente a la atmosfera a través de la válvula de servicio.
2. Se debe de presurizar el tanque a aproximadamente 15 psig con vapor de gas LP. **Nunca purgue con gas LP liquido!** Al hacer esto, causara que el vapor húmedo del gas LP se enfríe y permanezca en el tanque. Además, el gas LP líquido se expande 270 veces al convertirse en vapor, haciendo el proceso de purga inadecuado. **Utilice solo vapor de gas LP!**
3. Conecte al cople de acción rápida. Abra completamente la válvula de servicio, así como la válvula de escape. Ventílese en una zona segura, preferentemente en el exterior del inmueble
4. En tanques con dispositivo de prevención de sobrellenado, el tiempo de purga se incrementa como resultado de un nuevo diseño de válvula. Al abrir la válvula de escape mejorara el tiempo de purgado.
5. Repetir los pasos 3 y 4 hasta que complete un total de 5 purgas.
6. Represurizar el tanque con vapor de gas LP odorizado hasta 15 psig.
7. Verificar que el tanque está listo para ser llenado con gas LP.

8. Una vez lleno, revise cuidadosamente todas las conexiones para asegurarse que no haya fugas.
9. Después de este procedimiento, el tanque ya está listo para usarse.

Síntomas de un tanque mal purgado:

1. La válvula de alivio se abre debido a sobrepresión creando una situación de riesgo
2. Humedad en el cilindro
3. La maquina opera inicialmente pero se apaga

Rellenado y almacenamiento de tanques de propano.

Los tanques de propano **NO** deben ser almacenados en el interior de ningún inmueble, siempre deberán ser almacenados en el exterior o en su defecto en aéreas que cuenten con una excelente ventilación. Llenos o vacios, nunca deje los tanques en áreas pequeñas y cerradas. Los tanques deben estar en un lugar seguro y a prueba de accidentes o vandalismo. **LOS TANQUE DE PROPANO DEBEN SER TRANSPORTADOS, INSTALADOS, Y USADOS SIEMPRE EN POSICION VERTICAL.**

EL SOBRELLENAR UN TANQUE DE PROPANO ES PELIGROSO. El tanque **NUNCA** debe ser llenado completamente con gas propano líquido. Cuando este al estar siendo llenado llega al **80%** de la capacidad de su volumen total el tanque debe ser considerado como **LLENO**. Esto debe de ser así para, **DEJAR ESPACIO PARA EXPANSION DEL GAS.** Los tanques para las maquinas de propano están equipados con un medidor de nivel de liquido que entra en contacto con este al 80% de la capacidad del tanque, permitiendo un espacio de expansión del 20%. La parte alta de este dispositivo debe ser desatornillada en sentido contrario a las manecillas del reloj, de modo que el vapor pueda escapar a través de un agujero lateral conforme el tanque se rellena. Cuando el vapor que escapa comienza a fugar liquido, el dispositivo se debe cerrar rápidamente y la boquilla de propano apagada.
IMPORTANTE *El motor y el sistema de combustible de su máquina están diseñados para operar con combustible a vapor,* **no combustible liquido***. El sobrellenar el tanque de propano resultara en daño al regulador del sistema. Esto* ***INVALIDARA LA GARANTIA*** *en estos componentes.*

COMO OPERAR LA MAQUINA

PREPARANDO LA MAQUINA PARA SU USO:

Antes de utilizar cualquier equipo motorizado, este se debe inspeccionar visualmente.

1. Ajuste el MANUBRIO a una altura cómoda y apriete los tornillos.

2. FILTRO DE VENTILACION. Asegúrese que este se encuentre limpio, de no estar así, retírelo y límpielo perfectamente. El filtro de Ventilación, debe de quitarse después de cada turno y limpiarse antes de volver a ser utilizado.

3. Antes de encender la máquina, revise el NIVEL DE ACEITE. Para hacerlo, retire la bayoneta, límpiela e insértela nuevamente, retírela y verifique el nivel de aceite.

4. Verifique la capacidad del combustible, de ser necesario llene el tanque siguiendo las instrucciones dadas en la sección “Llenando y almacenando tanques de propano”.

5. DISCO Y SUJETADOR DE DISCO. Inspeccione la condición del disco y su sujetador. Esta colocado el disco? Cuál es su condición? Asegúrese que el disco se encuentre limpio y tenga un espesor de al menos 1 cm. **SIEMPRE apague la maquina antes de limpiar o reemplazar el disco.**

6. LINEAS DE COMBUSTIBLE. Si estas muestran algún signo de desgaste, desgarre o corrosión, atornille el conector de bronce a la válvula de servicio del tanque. Apriete solo con la mano. Esta conexión DEBE estar bien colocada, ya que la válvula de servicio tiene un pivote de seguridad dentro de ella que solo se abrirá si la conexión de bronce de la línea de combustible está **COMPLETAMENTE** sentada sobre la válvula de servicio.

Arrancando de la maquina

1. Abra la válvula de servicio del tanque de propano, girando esta en el sentido contrario a las manecillas del reloj aproximadamente una y media vueltas.

2. Asegúrese que la maquina este inclinada hacia atrás de modo que el disco **NO** esté tocando, sobre de todo en máquinas que de fábrica no están provistas de embrague.

3. Accione la llave de encendido por un **MAXIMO** de 5 o 6 segundos o hasta que la maquina arranque. Se puede causar daño a la marcha si se excede de este tiempo y la garantía puede no aplicar.

4. Debe de calentar el motor de la máquina antes de trabajar con ella, para esto opere la maquina a media marcha por aproximadamente 2 minutos. Después acelere el motor hasta marcha.

NOTA: Si la maquina no arranca, ver la guía de solución de problemas.

Parando de la maquina

1. Cierre la válvula de servicio del tanque de propano girando esta en el sentido de las manecillas del reloj.

2. **SIEMPRE** permita que la maquina siga funcionando hasta que se detenga por falta de combustible en la línea.

3. Desconecte la línea de combustible del tanque.

4. **RECUERDE**, cuando termine de utilizar la maquina, almacene el tanque de propano fuera del edificio en un lugar **SEGURO** y alejado de cualquier fuente de calor o de la luz del sol.

Mantenimiento y ajustes

Información Sobre El Control de Emisiones

Para proteger el medio ambiente en el cual vivimos, el fabricante a incorporado a la máquina (1) Sistema de Carter para el Control de Emisiones y (2) sistema para el control de emisiones (EM) aplicando así la norma y estando de acuerdo con las regulaciones ambientales con la Agencia de Protección y Cuidado del Ambiente de los Estados Unidos de Norte America y con la Agencia del Cuidado del Aire y Recursos Naturales del Estado de California.

1.- Sistema de Carter para el Control de Emisiones.- Este sistema de cárter, está completamente sellado y es usado para eliminar por completo la salida de gases. Los gases son conducidos a través del cárter el cual funciona como una cámara de ventilación. Después de este proceso el aire usado es expulsado limpio al ambiente. El aceite es separado de los gases mientras pasa a través y por el interior de la cámara de ventilación del cárter y luego regresa de nuevo a la parte inferior del cárter.

2.- Sistema para el control de emisiones.- El sistema para el control de emisiones usado en nuestros motores consiste en un carburador y un sistema de ignición que tienen como característica un óptimo tiempo de encendido. El carburador ha sido calibrado para proveer de una excelente mezcla de aire y combustible característica que es muy importante para las bajas emisiones de contaminantes y ahorro en combustible esto en combinación con un excelente sistema de escape nos da aire limpio y adecuado.

Prohibiciones de Las Manipulación del ssistema de Control de Emisiones

La ley federal y ley del estado de California prohíbe los siguientes actos que a continuación mencionamos: (1) La supresión o inutilización por cualquier persona no autorizada con propósitos diferentes al de dar mantenimiento, reparar o cambiar partes dañadas de cualquier dispositivo o elemento en el diseño incorporado en cualquier motor nuevo con el propósito de control de emisiones antes de su venta o entrega al comprador final o mientras está en uso (2) el uso del motor después de que dicho dispositivo o elemento de diseño ha sido suprimido o se ha vuelto inoperante por cualquier persona.

Entre los actos que presuntamente se constituyen como una manipulación se implican los sistemas y piezas que se enumeran a continuación:

- Carburador y sus Partes Internas
- Bujías de Encendido
- Magneto o Sistema Electrónico de Encendido
- Elementos del Filtro de Combustible
- Elemento del Filtro de Aire
- Caja del Cigüeñal
- Cabezas de Cilindro
- Toma de Aire y Piezas Internas
- Tubo de Admisión y Mangueras

1. **Sistema de control de combustible.** Lo primero y más importante para nosotros, es la seguridad del usuario, por tal motivo es muy importantes que cualquier reparación solo debe de ser llevada a cabo por un centro de servicio autorizado, y para ello será necesario utilizar un analizador de emisión de gases. **NO** opere la maquina si los niveles de **CO** exceden los estándares permitidos.

2. **Reemplazo del Disco Abrillantador**. Incline la maquina hacia atrás sobre las ruedas traseras para tener libre acceso al disco y al dispositivo de seguridad de la base porta disco el cual se encuentra en el centro de esta. Gire el anillo sujetador del dispositivo de seguridad, en sentido contrario a las manecillas del reloj para así poderlo retirar. Quite el disco viejo e instale el nuevo, centrando cuidadosamente el centro del disco con el centro de la base porta disco revisando que el disco quede repartido uniformemente en la base porta disco. Asegure el disco nuevo con el anillo sujetador hasta que este quede apretado perfectamente. Eventualmente reemplace el anillo sujetador, si fuera necesario. Verifique la rotación de la base porta disco girándola suavemente con la mano. La excentricidad del disco no debe exceder de ¼". Del tamaño de la base porta disco.

3. **Reemplazo de la banda**. Incline la maquina hacia atrás y asegurarla. Observe las siguientes precauciones:

- No voltee el carburador hacia abajo, si los hace le entrara aceite al múltiple de admisión y puede causar daño al motor.
- Voltee la maquina con el mofle hacia abajo.
- Quite el disco lustrador.
- Utilice una llave adecuada para asegurar el eje y poder retirar la base porta disco.
- Quite la banda vieja cuidadosa y revísela minuciosamente si está rota o dañada reemplácela por una nueva
- Instale la banda nueva y ajuste la tensión de la misma.
- Reinstale el la base porta disco nuevamente.

Mantenimiento Recomendado por Cada 25 Horas de Uso

- Cambie el aceite.
- Verifique que no haya partes sueltas en la base porta disco.
- Verifique el desgaste de la banda y que esta no se patine.
- Verifique que la polea de la maquina se encuentre apretada.
- Verifique los tornillos de las ruedas.
- Verifique los tornillos de montaje del motor.
- Verifique los tornillos del manubrio.
- Verifique que no haya fugas de aceite en el motor

Intervalos recomendados para el cambio de aceite

NO EXEDA de **50 horas** el intervalo entre cambios de aceite. Cambios de aceite con una frecuencia mayor a las 50 horas prolongaran la vida del motor. En cualquier caso, utilice aceite para motor grado **30HD o 10W30**. El tanque de aceite de su máquina tiene una capacidad de 1.5 litros. Asegúrese de que el nivel de aceite se mantenga y no sobrepase el nivel "FULL" (Lleno).

Mantenimiento Recomendado a las 200 horas

Envíe la maquina al taller de servicio autorizado para revisión completa.

Procedimiento para Cambio de Modo de Operación Para La Quemadora/Removedora

1. Desde la posición del operador, recueste la máquina al lado derecho sobre del piso. En lo modelos HONDA se tendrá que tener cuidado con el carburador dejado este por la parte de arriba.
2. Retire la base porta discos o si está en modo de removedora el cepillo haciéndolo girar fuera del eje. Puede que tenga que aflojar el tensor de la correa aflojando el perno del tensor aproximadamente de 3/4a una vuelta completa, el tensor se encuentra en la parte superior del chasis, cerca de la esquina frontal izquierda del motor. Empuje el tensor, el cual está montado debajo del cuadro, hacia el centro de la máquina.
3. Retire la correa para sacarla de la polea pequeña en el eje motor, luego de la polea más grande en la parte delantera.
4. Asegúrese de colocar la correa en la polea apropiada y alinearla con el tensor de la correa. Esto debe hacerse en alineando la parte superior e inferior de ambas poleas.

a) MODO DE REMOVEDORA - CONJUNTO INFERIOR DE POLEAS: Coloque la correa en la parte inferior la polea en el eje del motor y gire hacia el frente y final de la polea en contra del sentido de las manecillas del reloj. Gire el extremo de la polea y la correa de la parte delantera se deslice hasta su posición correcta.
b) MODO QUEMADORA – CONJUNTO SUPERIOR DE POLEAS: Coloque la correa en la polea delantera primero; la polea superior junto al chasis. Comienzan a colocar la correa en la polea superior que está en el eje del motor. Si tiene problemas para colocar la banda, trate de usar una matraca con dado de 5 / 8 " y afloje la tuerca situada en el perno del eje del motor y gire hacia la derecha solamente. Esto le permitirá el eje gire con facilidad.
c) Asegúrese de que la banda está en la polea tensora adecuada. Tome su llave de 15/16 "o matraca con dado y coloque el tensor en su lugar. A medida que apriete el tensor de la correa, de la parte superior del chasis, dar vuelta hasta que logre un adecuado (firme) la tensión en el banda o correa.

   a) Gire la base porta discos o el cepillo de remoción, dependiendo de la aplicación de que se trate, dando vuelta en el eje.
   b) Para el modo de quemadora será necesario quitar las grandes ruedas de 10 "color gris, esto se realiza fácilmente retirando los clips que se encuentran en cada extremo del eje de las ruedas, a continuación, retire las arandelas y finalmente las ruedas. El eje se puede dejar en su lugar.

RECUERDE: Puede que sea completamente innecesario para aflojar el tensor para llevar a cabo el cambio de modo. Verifique primero sin aflojar el tensor, y vea si puede lograr reposicionar la correa con el tensor activado.

Solución de problemas

Cuando ocurra un problema con su máquina primeramente, asegúrese de checar las causas simples, las que en principio pueden ser muy obvias para ser consideradas. Por ejemplo, un problema de arranque puede ser causado por falta de combustible, un tanque de gas vacio o una válvula de servicio no abierta. Si no verifica esto, se puede quemar la marcha de la maquina.

1. **MOTOR QUE "CABECEA".** Para suavizar el modo de operación en reposo, se puede ajustar la aceleración en reposo por medio de un tornillo en la parte inferior izquierda del carburador visto desde la posición del

operador. El tornillo es tipo Phillips (cruz) de acero brillante y de ¼" de diámetro. Al girar el tornillo en sentido de las manecillas del reloj acelerara el motor y esto debe mejorar esta situación. DE LO CONTRARIO, llame a su taller de servicio autorizado.

2. **VIBRACIÓN EXCESIVA**. Busque las siguientes posibilidades:

-El disco no está centrado. Quítelo y reinstale. –La base porta disco está rota (posiblemente al golpear un contorno o tornillo en el piso). Cambie inmediatamente por una nueva. -Los baleros de la flecha están desgastados. Coloque la máquina de lado donde se encuentra el mofle. Asegure el porta disco y mueva hacia arriba, hacia abajo y hacia los lados para checar si los baleros están flojos. Si este es el caso, para efectuar una reparación adecuada, los baleros deben reemplazarse y posiblemente también la flecha.

3. **LA MAQUINA ARRANCA Y SE MANTIENE FUNCIONANDO SIN CARGA, PERO SE DETIENE CONFORME SE ACELERA**. Es posible que la válvula de servicio del tanque se encuentre defectuosa. Para verificar esto, cierre la válvula completamente y vuélvala a abrir lentamente hasta escuchar un "CLICK" señal que indica que el gas empieza a fluir por la válvula. Si escucha este ruido ligero, la válvula se está abriendo solo parcialmente. Esto permite que fluya el suficiente gas para arrancar el motor y que este funcione sin carga, pero no el suficiente gas para que trabaje a plena carga. Conforme se incrementa la marcha, el motor se detendrá por falta de combustible. Si esto no le permite continuar, reemplace el tanque.

4. **LA ABRILLANTADORA PARECE ANDAR BIEN, PERO TAN PRONTO EL DISCO SE COLOCA SOBRE EL PISO O POCO DESPUES EL MOTOR SE APAGA**. Revise el punto 3.

5. **RUIDO EXCESIVO DEBAJO DE LA ABRILLANTADORA**. Si este problema apareció después de utilizar por primera vez la maquina, el primer punto a verificar es la tensión de la banda. Conforme una banda nueva se desgasta esta se estira un poco y el tensionador comenzara a "cascabelear". Voltee la abrillantadora de lado (con el mofle hacia abajo). De tensión nuevamente a la banda ajustando el tensionador.

6. **AL DAR MARCHA APENAS SE MUEVE EL MOTOR O EL SOLENOIDE SOLO HACE "CLICK".** En este caso, la batería podría tener carga baja. Esto se puede corregir recargando la batería utilizando un cargador a 4.12 Amperios. La batería se localiza bajo el chasis en la parte posterior de la abrillantadora. El poste (+) es el que tiene el cable rojo conectado. Siga las instrucciones que vienen con el cargador de baterías. RECUERDE: Esto seguirá ocurriendo a menos que el motor se opere suficiente tiempo antes de apagar y volver a encender la maquina, de manera que la batería se recargue.

7. **EL MOTOR COMIENZA A HACER EXPLOSIONES REPENTINAMENTE**. Revisar los capuchones de las bujías. Si alguno tiene una fisura, probablemente fue debido a que golpeo con la esquina de una repisa o el marco de una puerta. Quite el cable de la bujía y cambie el capuchón. La maquina debe funcionar normalmente. SI NO ES ASI, contacte a su taller de servicio autorizado.

GARANTIA

ONYX, garantiza este producto a su comprador por defectos de fabricación, en sus materiales o ensamble, bajo condiciones normales de uso y servicio por los periodos listados, siempre y cuando las condiciones y excepciones establecidas se cumplan:

2 años en las partes internas del motor Kawasaki

Las garantías en los motores están sujetas a las condiciones del fabricante.

En cualquier momento dentro de los periodos establecidos, **ONYX** proporcionara las partes de reemplazo. Tales partes de reemplazo serán provistas al dueño original libres de costo, incluidos los gastos de transporte, LAB en la fábrica (Carolina del Norte). Las partes reemplazadas o reparadas en garantía también están garantizadas por el periodo remanente de la garantía siendo este de 30 días. Esto sólo será, cuando la pieza original se devuelve dentro de los primeros treinta (30) días posteriores a su compra y siempre y cuando después de revisarse se encuentre defectuosa(o), en caso de que el propietario lo desee será acreditado por el costo de la pieza de repuesto, mano de obra (como se especifica en la Tarifa Plana Horario de garantía) y gastos normales de transporte. Las piezas reemplazadas o reparadas en virtud de la garantía están plenamente garantizadas por el resto de la garantía original durante el período comprendido. Cualquier garantía implícita otorgada bajo la Ley del Estado, incluyendo garantías de comerciabilidad o idoneidad para un fin determinado están limitadas a la duración de la garantía expresada en este documento.

El fabricante o representante autorizado del fabricante en ningún caso será responsable de los daños directos, indirectos, incidentales o consecuentes. Se garantizan por un periodo de noventa (90) días, a partir de la fecha de su compra la siguientes partes de la máquina: cubiertas por la garantía incluyen, pero no limitado a las correas, rodamientos, ruedas, cables del acelerador, arrancadores, las empuñaduras, filtros, reguladores, compuestos de seguridad y las bujías.

"Esta garantía es en lugar de cualquier otra garantía, expresa, incluyendo cualquier garantía de comerciabilidad, adecuación para un propósito particular, o bajo ninguna circunstancia vendedor será responsable de cualquier pérdida, daño, gasto o daños consecuentes que surjan en relación con el uso, o imposibilidad de uso, el vendedor de los productos ",

El fabricante se reserva el derecho de hacer cambios o mejoras al equipo sin notificación previa.

Para realizar reporte de garantía:

- Usted necesitará el número de serie del motor,
- Número de serie de la máquina y el modelo.
- Llenar un formulario de devoluciones que le será enviado electrónicamente el cual tendrá Usted que regresarlo una vez que este completamente contestado.
- Los repuesto los cuales se autoricen para cambio por garantía, han de ser devueltos dentro de 30 días a partir de la emisión del formulario.
- Todos los repuestos por garantía serán enviados, vía UPS Ground, cualquier otro transporte con gastos pagados hasta su embarcador y hasta la frontera o puerta de salidas con los Estados Unidos de Norte America.
- Cualquier otro tipo de envío de refacciones o partes que se reclamen después de 30 días de la garantía original se cargaran a la cuenta del comprador y tendrán que ser pagados por el comprador, antes de su envío.
- La garantía por de mano de obra es de $ 55.00 por hora.
- Se dará crédito al finalizar los pasos anteriores.

Para mayor información, contacte a:
ONYX ENGINEERED PRODUCTS AL 800-858-35-33 o al correo electrónico:
sales@onyxep.net